

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-186214

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl. H04L 29/08
 H04B 7/26
 H04L 9/32
 H04L 12/28
 H04M 1/00
 H04M 1/673
 H04M 1/738

(21)Application number : 2000-290322

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 20.09.2000

(72)Inventor : UKITA YOSHIKI
 TSUNODA HIROSHI
 HATTORI MASAKAZU

(30)Priority

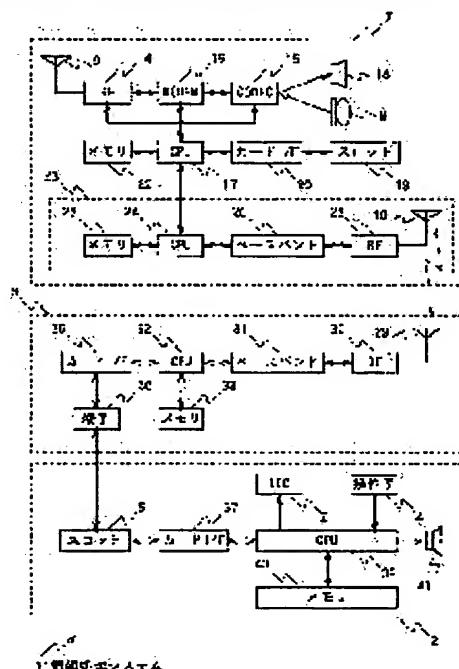
Priority number : 11290493 Priority date : 13.10.1999 Priority country : JP

(54) COMMUNICATION EQUIPMENT, COMMUNICATION METHOD, RECORDING MEDIUM WITH COMMUNICATING METHOD RECORDED THEREON AND COMMUNICATION CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a communication equipment, a communication method, a recording medium in which the communication method is recorded and a communication card to simplify the operation at the connection time in the case of being applied to the communication equipment, etc., to be attached to a terminal device for auditing music data downloaded from, e.g. a network and being connected to the network, etc., through, for instance, Blue tooth communication.

SOLUTION: This communication equipment is provided with a function 32 which records authentication data necessary to data communication between devices 6 and 7 and date for connection needed to connect the network and can also perform data communication between the devices at least by the authentication data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-186214

(P2001-186214A)

(43) 公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 L 29/08		H 0 4 M 1/00	U
H 0 4 B 7/26		1/673	
H 0 4 L 9/32		1/738	
12/28		H 0 4 L 13/00	3 0 7 A
H 0 4 M 1/00		H 0 4 B 7/26	M
審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 12 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-290322(P2000-290322)

(22) 出願日 平成12年9月20日(2000.9.20)

(31) 優先権主張番号 特願平11-290493

(32) 優先日 平成11年10月13日(1999.10.13)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 宇喜多 義敬

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 角田 弘史

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 服部 雅一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100102185

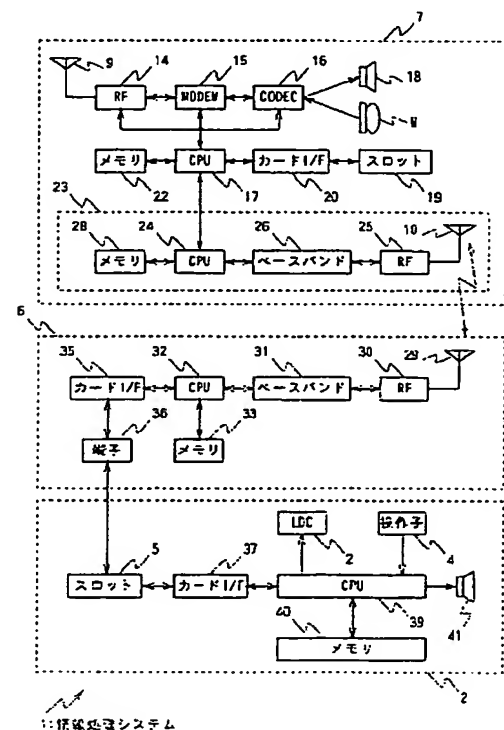
弁理士 多田 繁範

(54) 【発明の名称】 通信装置、通信方法、通信方法を記録した記録媒体及び通信カード

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、通信装置、通信方法、通信方法を記録した記録媒体及び通信カードに関し、例えばネットワークからダウンロードした音楽データを試聴する端末装置に装着する通信装置等に適用して、例えばBluetooth通信を介してネットワーク等に接続する場合に、接続時の操作を簡略化することができるようにする。

【解決手段】 本発明は、機器間6、7のデータ通信に必要な認証データとネットワークの接続に必要な接続用のデータとを記録し、また少なくとも認証データにより機器間でデータ通信可能な機能32を設けるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所望の機器に装着されて使用される通信装置であって、

所定の認証データと接続用のデータとを保持し、
前記機器の制御によって動作して、前記認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、

前記接続用のデータが、
所定のネットワークに接続するために必要なデータであることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 前記接続用のデータは、
前記ネットワークの接続における認証用のデータを有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】 前記通信機器は、電話機であり、
前記機器は、前記ネットワークとの間でデータ通信する機器であり、
前記通信装置は、
前記データ通信手段によるデータ通信により前記通信機器を制御し、前記通信機器を介して前記ネットワークに接続する制御手段と、
前記ネットワークとの間でデータ通信に必要なプロトコルを処理する処理手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 4】 前記通信機器は、前記ネットワークとの間でデータ通信する機器であり、
前記機器は、電話機であり、
前記通信装置は、
前記ネットワークとの間でデータ通信に必要なプロトコルを処理する処理手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 5】 前記機器に応じてプロトコルスタックの構成を切り換えることを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 6】 前記接続用のデータは、
前記ネットワークの接続において接続対象を特定するデータを有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 7】 前記機器への接続により、前記機器の属性を検出する属性検出手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 8】 所望の機器に装着されて使用される通信装置の通信方法であって、
前記機器の制御により動作して、保持した認証用データによる認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するステップと、
保持した接続用データにより、前記機器又は前記通信機器を介して、所定のネットワークに接続して前記データ通信に供するデータを送受するステップとを有することを特徴とする通信方法。

【請求項 9】 前記接続用のデータは、

少なくとも前記ネットワークの接続における認証用のデータであることを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 10】 前記通信機器が、電話機であり、
前記通信方法は、
前記機器の制御による前記通信装置とのデータ交換により前記通信装置を制御して前記ネットワークに接続するステップと、
前記ネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコルを処理するステップとを有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 11】 前記機器が、電話機であり、
前記通信方法は、
前記ネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコルを処理するステップを有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 12】 前記機器に応じてプロトコルスタックの構成を切り換えるステップを有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 13】 前記接続用のデータは、
前記ネットワークの接続において接続対象を特定するデータを有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 14】 前記機器への接続により、前記機器の属性を検出するステップを有することを特徴とする請求項 8 に記載の通信方法。

【請求項 15】 所望の機器に装着されて使用される通信装置の通信方法を記録した記録媒体であって、
前記通信方法は、
前記機器の制御により動作して、保持した認証用データによる認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するステップと、
保持した接続用データにより、前記機器又は前記通信機器を介して、所定のネットワークに接続して前記データ通信に供するデータを送受するステップとを有することを特徴とする通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 16】 前記接続用のデータは、
少なくとも前記ネットワークの接続における認証用のデータであることを特徴とする請求項 15 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 17】 前記通信機器が、電話機であり、
前記通信方法は、
前記機器の制御による前記通信装置とのデータ交換により前記通信装置を制御して前記ネットワークに接続するステップと、

前記ネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコルを処理するステップとを有することを特徴とする請求項 15 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 18】 前記機器が、電話機であり、
前記通信方法は、

前記ネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコルを処理するステップを有することを特徴とする請求項 1 5 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 1 9】前記機器に応じてプロトコルスタックの構成を切り換えるステップを有することを特徴とする請求項 1 5 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 2 0】前記接続用のデータは、前記ネットワークの接続において接続対象を特定するデータを有することを特徴とする請求項 1 5 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 2 1】前記機器への接続により、前記機器の属性を検出するステップを有することを特徴とする請求項 1 5 に記載の通信方法を記録した記録媒体。

【請求項 2 2】所望の機器に装着されて使用される通信カードであって、

所定の認証データと接続用のデータとを保持し、前記機器の制御によって動作して、前記認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、前記接続用のデータが、所定のネットワークに接続するために必要なデータであることを特徴とする通信カード。

【請求項 2 3】前記接続用のデータは、前記ネットワークの接続における認証用のデータを有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【請求項 2 4】前記通信機器は、電話機であり、前記機器は、前記ネットワークとの間でデータ通信する機器であり、

前記通信カードは、前記データ通信手段によるデータ通信により前記通信機器を制御し、前記通信機器を介して前記ネットワークに接続する制御手段と、

前記ネットワークとの間でデータ通信に必要なプロトコルを処理する処理手段とを有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【請求項 2 5】前記通信機器は、前記ネットワークとの間でデータ通信する機器であり、

前記機器は、電話機であり、

前記通信カードは、

前記ネットワークとの間でデータ通信に必要なプロトコルを処理する処理手段を有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【請求項 2 6】前記機器に応じてプロトコルスタックの構成を切り換えることを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【請求項 2 7】前記接続用のデータは、

前記ネットワークの接続において接続対象を特定するデータを有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【請求項 2 8】前記機器への接続により、前記機器の属

性を検出する属性検出手段を有することを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信装置、通信方法及び通信方法を記録した記録媒体及び通信カードに関し、例えば音楽データを試聴する端末装置の通信装置に適用することができる。本発明は、機器間のデータ通信に必要な認証データとネットワークの接続に必要な接続用のデータとを記録し、また少なくとも認証データにより機器間でデータ通信可能な機能を設けることにより、例えば Bluetooth 通信を介してネットワーク等に接続する場合に、接続時の操作を簡略化することができるようにする。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータ、PDA (Personal Digital Assistant) 等の携帯型の情報端末装置においては、機能拡張用のスロットが設けられ、このスロットにカード形状による種々のモジュールを挿入することにより、携帯性を損なわないようにして必要に応じて機能を拡張できるようになされている。

【0003】すなわちこのスロットに挿入するモジュールとしては、例えばいわゆるモデムの機能を有するカードモデムがあり、パーソナルコンピュータ等においては、このカードモデムをスロットに装填することにより、通信機能を有していないパーソナルコンピュータにおいても、このカードモデムを介して所望の通信対象にデータ伝送できるようになされている。

【0004】これに対してこのような携帯機器に適用されるデータ通信の 1 つとして、スペクトラム拡散の手法を適用してジャンクバンドと呼ばれる周波数 2. 4 [GHz] 帯により比較的近距离の機器間でデータ通信するいわゆる Bluetooth 通信が提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところでこの Bluetooth 通信においても、カードモデムのように、パーソナルコンピュータ等のスロットに装着可能なモジュール形式のものが提案されると考えられる。Bluetooth 通信においては、機器間で認証の処理を実行してデータ通信することにより、このようなパーソナルコンピュータのスロットに装着可能なモジュールにあつては、例えば自分の携帯電話との間だけでデータ通信することができる。

【0006】これにより Bluetooth 通信によれば、例えば他人のパーソナルコンピュータ等の情報端末装置を借用して使用する場合であっても、この他人には何ら負担をかけることなく簡易にネットワーク等に接続することができる。すなわち他人のパーソナルコンピュータに対して、自己の保有する Bluetooth 通信機能を有するモジュールを装填することにより、このモジ

ユーザに対応する自己の携帯電話を介して所望の通信対象にデータ転送することができる。

【0007】ところが一般に接続の処理においては、接続先の電話番号、ユーザー名、パスワード等が必要であり、パーソナルコンピュータ等にあつては、これら電話番号等の情報が機器本体に記録される。これによりこのようにBluetooth通信機能を有するモジュールを他人の情報端末に接続して使用する場合にあっては、改めて接続先の電話番号、ユーザー名、パスワード等を情報端末側より入力する必要がある、この入力の操作が煩雑になる問題がある。

【0008】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、Bluetooth通信のようなデータ通信手段を介してネットワーク等に接続する場合に、接続時の操作を簡略化しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため請求項1の発明においては、所望の機器に装着されて使用される通信装置に適用して、所定の認証データと接続用のデータとを保持し、機器の制御によって動作して、認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、この接続用のデータが、所定のネットワークに接続するために必要なデータであるようにする。

【0010】また請求項8又は請求項15の発明においては、所望の機器に装着されて使用される通信装置の通信方法又はこの通信方法を記録した記録媒体に適用して、この通信方法が、機器の制御により動作して、保持した認証用データによる認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するステップと、保持した接続用データにより、機器又は通信機器を介して、所定のネットワークに接続してデータ通信に供するデータを送受するステップとを有するようにする。

【0011】また請求項22の発明においては、所望の機器に装着されて使用される通信カードに適用して、所定の認証データと接続用のデータとを保持し、機器の制御によって動作して、認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、接続用のデータが、所定のネットワークに接続するために必要なデータであるようにする。

【0012】請求項1の構成によれば、所望の機器に装着されて使用される通信装置に適用して、所定の認証データと接続用のデータとを保持し、機器の制御によって動作して、認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、この接続用のデータが、所定のネットワークに接続するために必要なデータであることにより、例えばBluetooth通信を介してネットワーク等に接続する場合に、保持した回線接続用のデータによりネ

ットワーク等に接続することができ、その分接続先の電話番号等の入力を省略して操作を簡略化することができる。

【0013】これにより請求項8又は請求項15の構成によれば、通信方法又は通信方法を記録した記録媒体に適用して、この通信方法が、機器の制御により動作して、保持した認証用データによる認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するステップと、保持した接続用データにより、機器又は通信機器を介して、所定のネットワークに接続してデータ通信に供するデータを送受するステップとを有することにより、例えばBluetooth通信を介してネットワーク等に接続する場合に、保持した回線接続用のデータによりネットワーク等に接続することができ、その分接続先の電話番号等の入力を省略して操作を簡略化することができる。

【0014】また請求項22の構成によれば、通信カードに適用して、所定の認証データと接続用のデータとを保持し、機器の制御によって動作して、認証用データを用いた認証により所定の通信機器との間で無線通信によりデータ通信するデータ通信手段を有し、接続用のデータが、所定のネットワークに接続するために必要なデータであるようにすることにより、保持した回線接続用のデータによりネットワーク等に接続して操作を簡略化することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0016】(1) 第1の実施の形態

(1-1) 第1の実施の形態の構成

図2は、本発明の第1の実施の形態に係る情報処理システムの構成を示す略線図である。この情報処理システム1において、アプリケーション端末2は、ネットワークサービスより音楽のデータをダウンロードして保持し、この保持した音楽のデータを再生して試聴できるようになされている。このためアプリケーション端末2は、液晶表示パネル3が配置され、この液晶表示パネル3にダウンロード、音楽の再生に必要なメニュー等を表示できるようになされ、また液晶表示パネル3の下側にこれらの操作に必要な操作子4が配置されるようになされている。

【0017】またアプリケーション端末2は、下側の端面にスロット5が配置され、このスロット5にモデムカード等のモジュールを装着できるようになされている。この情報処理システム1において、アプリケーション端末2は、所定の通信カード6がこのスロット5に装着され、この通信カード6と携帯電話7とのデータ通信により、この携帯電話7を介して所望のネットワークに接続できるようになされている。

【0018】ここで通信カード6は、カード形状のモジ

ジュールであり、アプリケーション端末2に装着されて、このアプリケーション端末2の制御により動作する通信装置である。この通信カード6は、Bluetooth通信により携帯電話7との間でデータ通信する機能に加えて、携帯電話7を制御して所定のネットワークにダイヤルアップする機能を有し、さらに接続に必要な情報である電話番号と認証データを保持し、これによりアプリケーション端末2側において、接続先の電話番号、パスワード等を入力しなくても、この通信カード6に設定された接続先に接続できるようになされている。

【0019】携帯電話7は、テンキー等の操作子8、アンテナ9等が配置され、通常の携帯電話と同様に、操作子8の操作により所望の通話対象と通話できるようになされている。さらに携帯電話7は、下端側にBluetooth通信用のアンテナ10を内蔵し、この内蔵のアンテナ10を介して実行されるBluetooth通信により所望の機器とデータ通信し、このデータ通信によるデータを所望のネットワークとの間で送受できるようになされている。

【0020】図1は、これら携帯電話7等の構成を示すブロック図である。携帯電話7において、RF部14は、MODEM15から出力される所定周波数による変調信号を通話回線に対応する周波数（例えば周波数1.9〔GHz〕又は800〔MHz〕～1.5〔GHz〕）に変換してアンテナ9より送出し、またこれとは逆にアンテナ9で受信した信号を処理してMODEM15に出力する。

【0021】MODEM15は、RF部14の出力信号を信号処理し、これにより回線の接続に必要なデータ、音声データ等を復調して出力する。またMODEM15は、これとは逆にCODEC16より出力される音声データ、中央処理ユニット（CPU）17から出力される各種データを変調してRF部14に出力する。

【0022】CODEC16は、マイクMを介して得られるユーザーの音声信号をアナログデジタル変換処理して音声データを生成し、この音声データをデータ圧縮してMODEM15に出力する。またCODEC16は、これとは逆に、CODEC16で復調される音声データをデータ伸張した後、デジタルアナログ変換処理して音声信号を生成し、この音声信号によりスピーカ18を駆動する。これらにより携帯電話7では、マイクMより得られる音声信号を通話対象に送出し、また通話対象の音声信号をスピーカ18から出力することができるようになされている。

【0023】スロット19は、通信カード等のモジュールを挿入できるように、例えば携帯電話7の側面に形成され、カードインターフェース（カードI/F）20は、中央処理ユニット17の制御によりこのスロット19に挿入されたモジュールと中央処理ユニット17との間で所望のデータを入出力する。これにより携帯電話7

では、例えばカード状の記録媒体によるモジュール等を装填してこのモジュールに記録されたデータ等を所望の通話対象に送出できるようになされている。

【0024】中央処理ユニット17は、メモリ22にワークエリアを確保して所定の処理手順を実行することにより、この携帯電話7全体の動作を制御する。すなわち中央処理ユニット17は、通常の携帯電話と同様に、操作子8の操作に応動してRF部14、MODEM15、CODEC16の動作を制御すると共に、MODEM15との間で所定のデータを入出力することにより、ユーザーの所望する通話対象との間で回線を確保し、さらにはこの通話対象との間で音声を送受できるようにする。

【0025】また中央処理ユニット17は、カードインターフェース20を介してスロット19に装填されたモジュールをアクセスし、このモジュールに応じた処理により例えばこのモジュールにより特定される通話対象との間で回線接続等の処理を実行する。

【0026】さらにこの携帯電話7において、中央処理ユニット17は、Bluetoothモジュール23に配置された中央処理ユニット（CPU）24により動作が立ち上げられると、この中央処理ユニット24の出力データに応じて例えば回線接続の処理を実行し、この中央処理ユニット24から出力されるデータを通話対象に送出し、またこれとは逆にこの通話対象より得られるデータを中央処理ユニット24に出力する。

【0027】ここでBluetoothモジュール23は、Bluetooth通信に供するモジュールであり、Bluetooth通信用のアンテナ10を介して通信カード6との間で種々のデータを送受し、さらにはこのデータを中央処理ユニット17に出力する。これによりこの情報処理システム1では、通信カード6との間でBluetooth通信して種々のデータを送受し、さらにこのデータを所望の通話対象との間で送受できるようになされている。

【0028】すなわちBluetoothモジュール23において、RF部25は、アンテナ10で受信された信号を信号処理することにより通信カード6より送出されたデータを復調してベースバンド部26に出力し、またこれとは逆にベースバンド部26より出力されるデータを変調、スペクトラム拡散してアンテナ10より送出する。

【0029】ベースバンド部26は、RF部25で復調されたデータを誤り訂正処理して中央処理ユニット24に出力する。このときベースバンド部26は、誤り訂正処理結果に応じてRF部25を介して再送要求等を出力する。またこれとは逆にベースバンド部26は、中央処理ユニット24の出力データに誤り訂正符号等を付加して所定のデータフォーマットによりRF部25に出力する。

【0030】中央処理ユニット24は、後述する所定の

処理手順を実行することにより、通信カード6との間で回線を確保した後、この通信カード6との間で種々のデータを交換し、さらにこのデータを中央処理ユニット17との間で入出力する。

【0031】メモリ28は、中央処理ユニット24のワークエリアを構成すると共に、中央処理ユニット24の処理手順、Bluetooth通信に必要な認証データであるPIN (Personal Identification Number) を保持する。

【0032】このBluetoothモジュール23の構成に対応するように、通信カード6においては、Bluetooth通信用アンテナ29を内蔵し、RF部30は、このアンテナ29で受信された信号を信号処理することによりBluetoothモジュール23より送出されたデータを復調してベースバンド部31に出力し、またこれとは逆にベースバンド部31より出力されるデータを変調、スペクトラム拡散してアンテナ29より送出する。

【0033】ベースバンド部31は、RF部30で復調されたデータを誤り訂正処理して中央処理ユニット32に出力する。このときベースバンド部31は、誤り訂正処理結果に応じてRF部30を介して再送要求等を出力する。またこれとは逆にベースバンド部31は、中央処理ユニット32の出力データに誤り訂正符号等を付加して所定のデータフォーマットによりRF部30に出力する。

【0034】中央処理ユニット32は、後述する所定の処理手順を実行することにより、Bluetoothモジュール23との間で回線を確保した後、このBluetoothモジュール23との間で種々のデータを交換し、さらにこのデータをカードインターフェース（カードI/F）35との間で入出力する。

【0035】メモリ33は、中央処理ユニット32のワークエリアを構成すると共に、この中央処理ユニット32の処理の実行に必要な処理手順、携帯電話7のメモリ28に保持されたPINコードに対応するPINコード、通信カード6を使用した場合のネットワークへの接続に必要なデータである接続先の電話番号、ユーザー名、パスワードが記録されるようになされている。

【0036】端子36は、この通信カード6に配置されたデータ入出力用、電源供給用の端子であり、この通信カード6をスロット5に挿入すると、アプリケーション端末2側のカードインターフェース（カードI/F）37と接続される。カードインターフェース35及び37は、この端子36を介して中央処理ユニット32の出力データをアプリケーション端末2側の中央処理ユニット39に出力し、またこのアプリケーション端末2側の中央処理ユニット39より出力されるデータを中央処理ユニット32に出力する。アプリケーション端末2においては、このようにして実行される中央処理ユニット32

及び39間のデータ通信により通信カード6の動作を立ち上げてBluetoothモジュール23との間で回線を確保し、さらにこの回線を介して携帯電話7をアクセスポイントに接続し、さらには接続した通話対象との間で種々のデータをアップロード、ダウンロードできるようになされている。

【0037】中央処理ユニット39は、操作子4の操作に応動してこのアプリケーション端末2の動作を制御すると共に、液晶表示パネル（LCD: Liquid Crystal Display）2の表示を切り換える。中央処理ユニット39は、この動作の制御により、カードインターフェース37を介して音楽データをメモリ40にダウンロードする。さらにこのダウンロードした音楽データをデータ伸張、デジタルアナログ変換処理して音楽信号を生成し、この音楽信号によりイヤホン41を駆動する。これによりアプリケーション端末2では、Bluetooth通信、携帯電話7によるデータ通信により所望のネットワークより音楽のデータをダウンロードし、このダウンロードした音楽を試聴できるようになされている。

【0038】図3は、Bluetooth通信の開始時における通信カード6、Bluetoothモジュール23の手順を示すタイムチャートである。すなわちこの情報処理システム1のアプリケーション端末2において、中央処理ユニット39は、操作子4の操作によりユーザーが音楽データのダウンロードを指示すると、ステップSP1において、通信カード6の中央処理ユニット32に接続要求を出力する。

【0039】中央処理ユニット32は、この接続要求に応動してベースバンド31を駆動し、携帯電話7との間でBluetooth通信の回線を確保する。すなわち中央処理ユニット32は、この接続要求に応動してステップSP2において、問い合わせ（Inquire）を送出し、Bluetooth通信可能な機器からの応答を受信する。ここでBluetooth通信可能な機器にあっては、続くステップSP3において、この問い合わせに対して機器の種別を示す属性情報CoD（Class of Device）、Bluetooth通信における識別データBTID等を有するFHS（Frequency Hop Synchronization）を送出することにより、中央処理ユニット32は、この属性情報CoDに基づいて、この場合には携帯電話7の識別データBTIDを検出する。かくするにつき、この問い合わせにより携帯電話7においては、Bluetoothモジュール23の中央処理ユニット24が動作を開始し、FHSを送出する。

【0040】続いて中央処理ユニット32は、ステップSP4において、検出した携帯電話の識別データBTIDと、この識別データBTIDに代えて以降のデータ交換に使用するアドレスデータADRを割り当ててパケットPageを作成し、このパケットPageを携帯電話7に送出する。これにより中央処理ユニット32は、通

信対象として携帯電話7を特定し、さらに以降のデータ交換において、このアドレスデータADRにより携帯電話7を特定するようになされている。

【0041】携帯電話7の中央処理ユニット24においては、このパケットPageを受信すると、ステップSP5において、通信カード6に対して応答を返し、中央処理ユニット32は、この応答を受信すると、ステップSP6において、接続要求を送出する。

【0042】携帯電話7の中央処理ユニット24においては、この接続要求を受信すると、ステップSP7において、認証要求を送出する。これに応動して中央処理ユニット32は、ステップSP8において、認証データであるPINを用いて所定フォーマットによるリンクキーを作成し、このリンクキーを携帯電話7に送出する。

【0043】携帯電話7においては、このリンクキーによる認証データをメモリ28に保持した認証データと照合し、この照合結果より通信カード6が通信を許可された機器であると判断すると、ステップSP9において認証結果を通知して続く処理を実行する。

【0044】また中央処理ユニット32は、この認証結果の通知により、ステップSP10において、SDP (Service Discovery Protocol) チャンネルを確立する。

【0045】ここで図4に示すように、Bluetooth通信における接続確立時にあっては、ベースバンド部26、31、RF部25、30により物理的なリンクが確立され、この物理的なリンクの上位に、LMP (Link Management Protocol) 及びL2CAP (Logic Link Control) によるリンクが確立される。ここでLMPは、ステップSP2～ステップSP9について上述したBluetooth通信のリンク制御に係るレイヤであり、回線の接続状況を確認する等に使用される。これに対してL2CAPは、Bluetooth通信におけるパケット処理、マルチプレクス処理等を担うレイヤであり、伝送に供するデータの細分化、再構成に使用される。

【0046】Bluetooth通信における接続確立時にあっては、これらLMP及びL2CAPのレイヤの上位に、SDPによるリンクが確立される。ここでBluetooth通信に係る機器においては、種々の機器に接続されて使用され、データ伝送に供するサービス毎に種々のプロトコルが適用されることになる。すなわち例えばオーディオデータ、ビデオデータによる伝送においても、これらオーディオデータ、ビデオデータの再生に供するリアルタイム伝送と、単なるファイル転送とではプロトコルが異なることになる。SDPは、Bluetooth機器が提供するサービスの情報であるこのプロトコルの情報を交換するレイヤであり、中央処理ユニット32においては、SDPによる情報交換のチャンネルをステップSP10において確立した後、続くステッ

プSP11において、SDP通信によりサービスの情報を交換し、続くステップSP12において、このチャンネルを開放する。なお中央処理ユニット32は、通信カード6がアプリケーション端末2に装着された際に、このサービスの情報をアプリケーション端末2より取得してメモリ33に保持し、この保持したデータを携帯電話7に通知し、この場合音楽データのダウンロードに供するプロトコルスタックの情報を通知する。

【0047】これらの処理により中央処理ユニット32は、携帯電話7との間でBluetooth通信による接続を確立し、続いて携帯電話7の制御によりネットワークとの間で回線を確立する。

【0048】このネットワークとの間の回線の確立において、中央処理ユニット32は、ステップSP13において、RFCOMM (RF comm port) チャンネルを確立する。ここで図5に示すように、携帯電話7の制御においては、ベースバンドによる物理的なリンクの上位に、LMP及びL2CAPによるリンクが確立され、さらにこの上位に、RFCOMMによりリンクが確立される。ここでRFCOMMは、仮想シリアルポートを構成するレイヤであり、上位レイヤである携帯電話7の動作を制御する制御コマンド(ATコマンドである)の送受を確保するためのインターフェースである。

【0049】中央処理ユニット32は、RFCOMMチャンネルを確立すると、ステップSP14において、制御コマンドの送受により携帯電話7の動作を制御し、これにより携帯電話7とネットワークとの間の回線を接続する。このとき中央処理ユニット32は、メモリ33に保持した電話番号により所定のアクセスポイントに接続する。

【0050】これによりネットワークの接続先であるサーバー等との間で回線が接続されると、このサーバーからの通知によりステップSP15において、携帯電話7より接続の完了が通知され、中央処理ユニット32においては、ステップSP16において、このサーバーとの間のデータ通信を開始してPPP (Point to Point Protocol) 接続を確立する。ここでPPPは、電話回線を通したネットワーク接続のプロトコルである。

【0051】ここでネットワークとのデータ通信時においては、図6に示すように、この情報処理システム1においては、ベースバンドによる物理的なリンク、LMP及びL2CAPによるリンク、RFCOMMによるリンクが順次確立され、このRFCOMMによるリンクの上位に、PPPによるレイヤが構成される。さらにこのPPPによるレイヤの上位に、ネットワーク経由のデータ交換プロトコルでありTCP/IP (Transport Cotrol Protocol /Internet Protocol) のレイヤが構成され、このTCP/IPを介してデータ通信アプリケーションによる種々のデータが送受される。

【0052】中央処理ユニット32は、ステップSP1

6におけるPPP接続において、ネットワーク側であるサーバーの要求により、メモリ33に保持したユーザー名、パスワードを接続先に送信するように、携帯電話7の動作を制御する。さらにこのユーザー名、パスワードの送出によりアクセスポイントへのログインが正常に実行されると、図7において、ネットワークからの通知に応答してアプリケーション端末2の中央処理ユニット39にPPP接続の完了を通知する。

【0053】これによりアプリケーション端末2の中央処理ユニット39は、ネットワークとの間でデータ通信可能となり、操作子の操作に応動したアプリケーションの実行により、図6において破線によりデータの流れを示すように、ネットワークに音楽データのダウンロード要求を送出し、さらにこの破線とは逆向きの流れにより、ネットワークより所望の音楽データをダウンロードできるようになされている。

【0054】(1-2)第1の実施の形態の動作

以上の構成において、情報処理システム1においては(図1及び図2)、アプリケーション端末2を単体で携帯して液晶表示パネル3の表示に従って操作子4を操作することにより、メモリ40に記録された音楽データがデータ伸張、ディジタルアナログ変換処理されてイヤホン41に出力され、これによりメモリ40に記録された種々の音楽を楽しむことが可能となる。

【0055】これに対してメモリ40に記録されていない例えば新曲等を試聴したくなった場合にあっては、通信機能を有するモジュールをアプリケーション端末2のスロット5に挿入して所定のネットワークに接続し、このネットワークの提供する音楽データをメモリ40にダウンロードすることにより、このアプリケーション端末2を用いて新曲等を試聴することが可能となる。

【0056】このようなダウンロードにおいて、通信カード6をスロット5に装着すれば、アプリケーション端末2は、この通信カード6に対応する携帯電話7を用いてネットワークに接続することが可能となり、通信カード6、携帯電話7を介して音楽データをダウンロードすることができる。従って例えば他人より借用したアプリケーション端末を使用する場合であっても、自分の通信カード6、携帯電話7を使用することにより、この他人に何ら負担をかけることなく所望の音楽データをダウンロードすることができる。

【0057】ところがこの場合に、この通信カードが単にBluetooth通信機能だけを有するモジュールの場合、すなわち通信カードが携帯電話7との間でBluetooth通信を確立し、さらに携帯電話7の制御コマンドであるATコマンド等の送受のみの機能しか有していない場合、アプリケーション端末2側の制御によりダイヤルアップしてネットワークに接続することになり、この場合は結局、このネットワークからのダウンロードに要する費用をアプリケーション端末2の所有者に

負担させることになる。これを避けるために、携帯電話7の所有者の属するネットワークに接続しようとする、この場合は電話番号、パスワード等の接続に必要なデータを別途入力することが必要になる。

【0058】ところがこの実施の形態においては、この通信カード6が保持した接続に必要なデータによりネットワークに接続することにより、この種のデータ入力の作業を省略することが可能となる。

【0059】すなわち情報処理システム1では、通信カード6と携帯電話7間との間における認証によりデータ交換して、通信カード6と携帯電話7との間でBluetooth通信による回線が確立される(図3、ステップSP1～ステップSP12、図4)。さらにその後、このBluetooth通信による回線により携帯電話7の動作の制御する制御コマンド等を携帯電話7に送出して通信カード6が保持する電話番号によりアクセスポイントに接続され(図3、ステップSP14、SP15、図5)、さらに通信カード6が保持するユーザー名、パスワードによりネットワークにPPP接続することになる。

【0060】このとき情報処理システム1では、ネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコル処理であるネットワークとのPPP接続が通信カード6により実行されることにより、アクセスポイント、ネットワークに対応する通信プロトコルによりネットワークに接続することができ、この種のネットワークへの接続開始時における各種設定作業を簡略化することができる。

【0061】このとき情報処理システム1では、このネットワークとのPPP接続が通信カード6により実行されることにより、アクセスポイント、ネットワークに対応する通信プロトコルによりネットワークに接続することができ、この種のネットワークへの接続開始時における各種設定作業を簡略化することができる。

【0062】また接続に必要なデータとして電話番号だけでなく、ネットワークの接続に必要なユーザー名、パスワードを通信カード6が保持することにより、単なるアクセスポイントへの接続だけでなく、ネットワークに自動的にログインすることができ、その分使い勝手が向上される。

【0063】(1-3)第1の実施の形態の効果
以上の構成によれば、機器間のデータ通信に必要な認証データとネットワークの接続に必要な接続用のデータとを通信カードに記録すると共に、少なくともこの認証データにより機器間でデータ通信可能な機能を通信カード側に設けることにより、Bluetooth通信を介してネットワーク等に接続する場合に、接続先の電話番号の入力操作を省略することができる。従って、その分接続時の操作を簡略化することができる。

【0064】さらにこのときこの接続先のデータに、接続先の電話番号に加えてネットワークの認証に必要なデ

ータを割り当てることにより、電話番号だけでなくユーザー名等の入力作業についても操作を省略することができる。

【0065】またこのとき接続に必要なデータに加えてネットワークとの間のデータ通信に必要なプロトコルを処理する機能を通信カードに割り当てることにより、接続先に対応する種々の設定操作についても簡略化することができる。

【0066】これらによりこの情報処理システム1では、この通信カード6をアプリケーション端末2だけでなく種々の機器に接続して、これらの機器におけるネットワークとの接続の作業を簡略化することができる。

【0067】(2) 第2の実施の形態

この実施の形態に係る情報処理システムにおいては、図1に示す構成を参考にして構成を説明すると、アプリケーション端末に代えて携帯電話に通信カードを装着する。

【0068】ここでこの携帯電話においては、Bluetoothモジュール23が省略され、このBluetoothモジュール23に代えて、スロット19に装着された通信カードによりアプリケーション端末とBluetooth通信する。またアプリケーション端末においては、Bluetoothモジュールを内蔵するようになされている。

【0069】ここで図4との対比により図7に示すように、これら端末側のBluetoothモジュール、携帯電話側の通信カードにおいては、アプリケーション端末におけるユーザーの操作により図3について上述した通信カード6の処理をこの端末側のBluetoothモジュールで実行し、また図3について上述した携帯電話7における処理を通信カード側で実行し、これによりアプリケーション端末側より発行されるPINコードを通信カードに内蔵のPINコードと照合して認証の処理を実行し、さらには図4について上述したと同様の通信プロトコルを構築してBluetooth通信による接続を確保する。

【0070】さらに図5との対比により図8に示すように、アプリケーション端末のBluetoothモジュールにより携帯電話を制御してアクセスポイントに接続する。このとき通信カードにおいては、アプリケーション端末側の制御に従って内蔵のメモリに記録したアクセスポイントの電話番号によりダイヤルアップし、所定のアクセスポイントとの間で電話回線を接続する(図3参照)。

【0071】さらにアクセスポイントに接続すると、通信カードに保持したユーザー名、パスワードのデータによりネットワークに接続する。さらに図6との対比により図9に示すように、RF COMMより得られるBluetoothによるデータを通信カードに構築されたTCP/IP、PPPのリンクレイヤを介して送出する。

【0072】通信カードにおいては、装着時に実行する機器との間のデータ交換により装着された機器の属性を検出し、この機器の属性に応じてプロトコルスタックの構成を上述したように切り換え、これによりこの実施の形態に係る通信カードにおいては、第1の実施の形態について上述したシステム構成、この実施の形態に係るシステム構成の何れの構成についても対応できるようになされている。なお通信カードは、第1の実施の形態について上述した通信カードと同様に、機器の装着された際に機器の属性を検出する。

【0073】この実施の形態によれば、携帯電話側に通信カードを装着する場合でも、この通信カードに認証データと接続用のデータとを記録し、少なくとも認証データにより機器間でデータ通信可能な機能を設けることにより、第1の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0074】また装着される機器に応じてプロトコルスタックの構成を切り換えることにより、種々のシステムに適應する自由度の高い通信カードを得ることができる。

【0075】(3) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、通信カードに携帯電話を制御してネットワークに接続する機能(図5においてはATコマンド、図6においてはTCP/IP、PPPのレイヤである)を設ける場合について述べたが、本発明はこれに限らず、少なくとも接続に必要なデータを通信カードに記録するようにし、このネットワークに接続する機能をアプリケーション端末側に設けるようにしても上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0076】また上述の実施の形態においては、接続に必要なデータとして電話番号、ユーザー名、パスワードを通信カードに記録する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば認証を必要としないネットワークに接続する場合にあっては、単に電話番号を通信カードに記録するようにしてもよい。

【0077】また上述の実施の形態においては、メモリ33に記録した処理手順により中央処理ユニット32で一連の処理を実行する場合、さらにはメモリ33に接続用のデータ等を保持する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばCD-ROM等の記録媒体により提供される処理手順、接続用のデータ等によりこれらの処理を実行する場合にも広く適用することができる。

【0078】また上述の実施の形態においては、音楽データをダウンロードするシステムに通信カードを適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々のデータをダウンロード、アップロードするシステム等に広く適用することができる。

【0079】また上述の実施の形態においては、Bluetooth通信による通信カードに本発明を適用する

場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の方式のデータ通信による通信カードに広く適用することができる。

【0080】また上述の実施の形態においては、カード形状の通信装置である通信カードに本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、機器に装着されてこの機器の制御により動作する種々の通信装置に広く適用することができる。

【0081】

【発明の効果】 上述のように本発明によれば、所望の機器に接続されて使用される通信装置に、機器間のデータ通信に必要な認証データとネットワークの接続に必要な接続用のデータとを記録し、また少なくとも認証データにより機器間でデータ通信可能な機能を設けることにより、例えばBluetooth通信を介してネットワーク等に接続する場合に、接続時の操作を簡略化することができる。

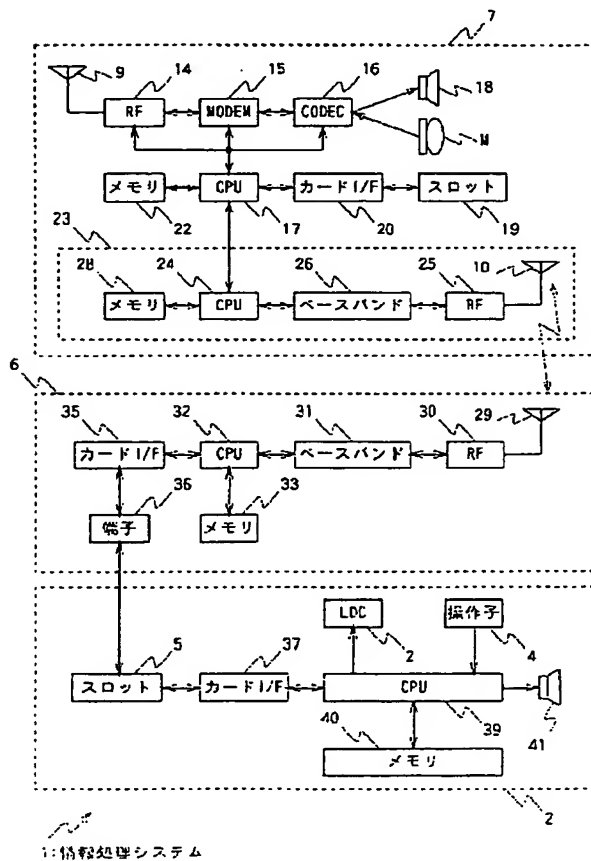
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る情報処理システムを示すブロック図である。

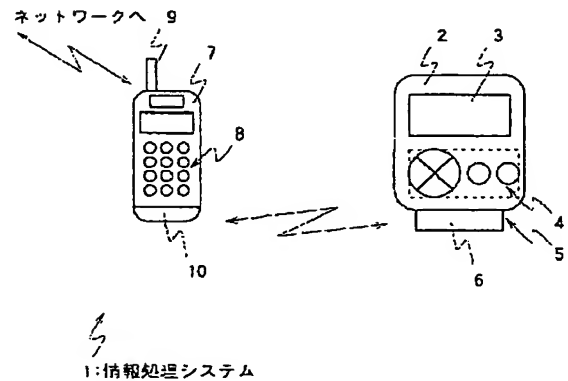
【図2】 図1の情報処理システムを示す平面図である。

【図3】 図1の情報処理システムの動作の説明に供する

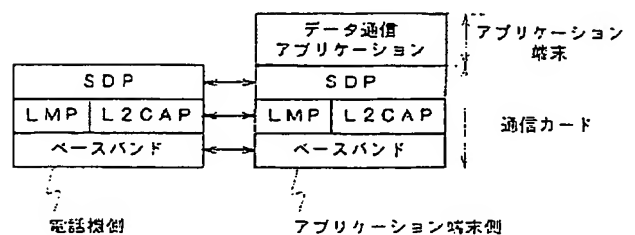
【図1】



【図2】



【図4】



タイムチャートである。

【図4】 Bluetooth通信接続時におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

【図5】 電話回線接続時におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

【図6】 ネットワークに接続した状態におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

【図7】 第2の実施の形態に係る情報処理システムのBluetooth通信接続時におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

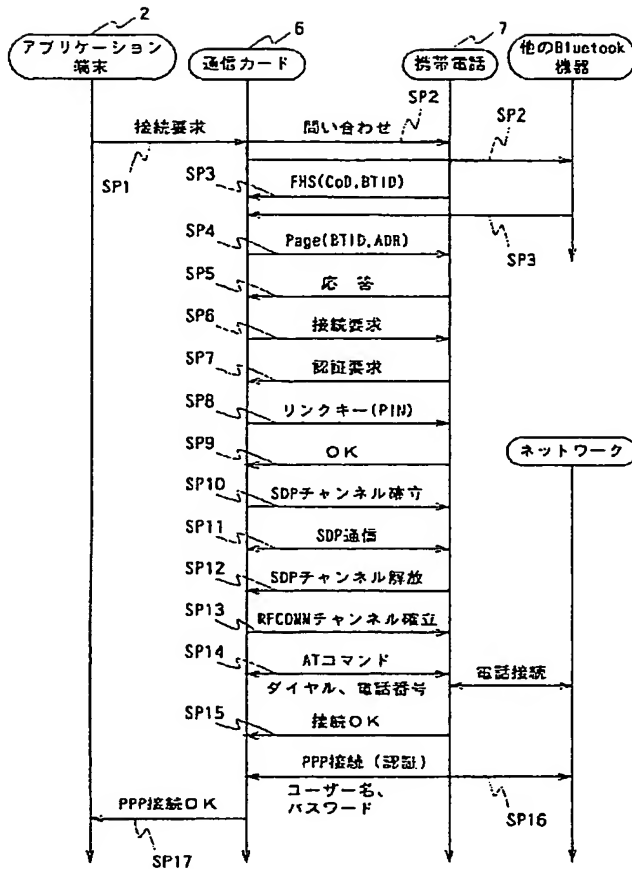
【図8】 第2の実施の形態に係る情報処理システムの電話回線接続時におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

【図9】 第2の実施の形態に係る情報処理システムのネットワークに接続した状態におけるプロトコルスタックを示す略線図である。

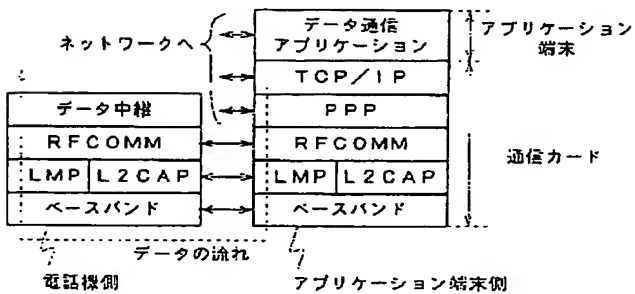
【符号の説明】

1……情報処理システム、2……アプリケーション端末、6……通信カード、7……形態電話、22、28、33、40……メモリ、17、24、32、39……中央処理ユニット

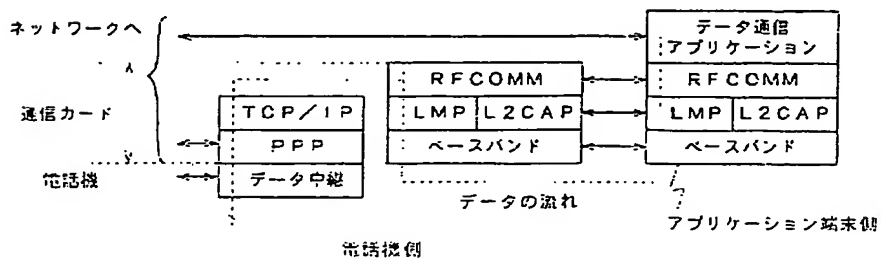
【図3】



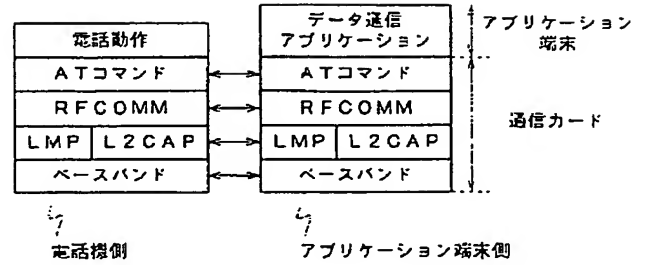
【図6】



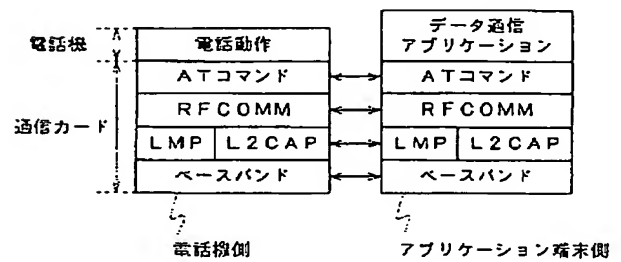
【図9】



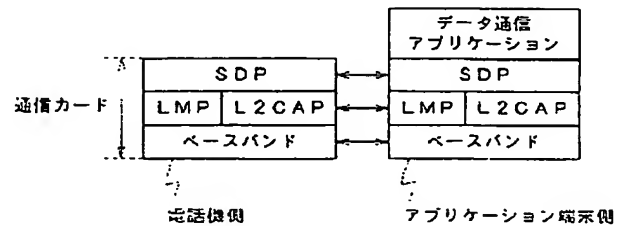
【図5】



【図8】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 M 1/673

H 0 4 L 9/00

6 7 3 B

1/738

11/00

3 1 0 B